

対称群の表現に関連する確率モデル

洞 彰人 (北海道大学大学院理学研究院)

対称群に関する確率モデルの中から、対称群の双対的な対象と言える Young 図形の集団を題材に選ぶ。ランダムな Young 図形の極限形状に関する Vershik–Kerov および Logan–Shepp の著名な結果から発展した話題をとりあげ、その動的なモデルの構築と解析を紹介する。

§0 概観 (談話会)	§6 プロファイルの集中現象 (その 2)
§1 Young 図形	§7 制限誘導連鎖
§2 Frobenius の指標公式	§8 連続時刻ランダムウォーク
§3 プロファイルの集中現象 (その 1)	§9 プロファイルの時間発展
§4 自由確率論から	§10 証明から (推移行列の対角化, 誘導指標)
§5 Kerov–Olshanski 代数	§11 補足: 連続時刻の Plancherel 成長過程

参考文献

- [1] A.Hora: Effect of microscopic pausing time distributions on the dynamical limit shapes for random Young diagrams, arXiv:1901.03481
- [2] 洞 彰人: ヤング図形集団における極限形状とガウスゆらぎの動的モデル, 数理解析研究所講究録, 2018
- [3] *洞 彰人: 対称群の表現とヤング図形集団の解析学—漸近的表現論への序説, 数学の杜 4, 数学書房, 2017
- [4] *A.Hora: The Limit Shape Problem for Ensembles of Young Diagrams, SpringerBriefs in Mathematical Physics 17, Springer, 2016
- [5] A.Hora: A diffusive limit for the profiles of random Young diagrams by way of free probability, Publ. RIMS Kyoto Univ. 51 (2015)
- [6] *S.V.Kerov: Asymptotic Representation Theory of the Symmetric Group and its Applications in Analysis, MMONO 219, Amer. Math. Soc., 2003
- [7] B.F.Logan, L.A.Shepp: A variational problem for random Young tableaux, Adv. Math. 26 (1977), 206–222.
- [8] *A.Nica, R.Speicher: Lectures on the Combinatorics of Free Probability, LMS 335, Cambridge UP, 2006
- [9] A.M.Vershik, S.V.Kerov: Asymptotic behavior of the Plancherel measure of the symmetric group and the limit form of Young tableaux, Dokl. Akad. Nauk SSSR 233 (1977), 1024–1027
- [10] *G.H.Weiss: Aspects and Applications of the Random Walk, North-Holland, 1994